

## 明 細 書

## 下肢用マッサージ装置

## 【技術分野】

本発明は、下肢用マッサージ装置とこの下肢用マッサージ装置を備えた椅子型マッサージ装置に関するものである。

## 【背景技術】

従来より、人体の背中だけでなく、人体の下肢をマッサージできる椅子型マッサージ装置が開発されており、例えば、ＪＰ特開平２００３－３８５９０号公報に示すようなものがある。

この椅子型マッサージ装置は、左右両下肢の各ふくらはぎをマッサージするレッグレストと、左右両下肢の両足をマッサージするフットレストとを備えている。

このレッグレスト及びフットレストには、左右のふくらはぎ、又は左右の足を挿入するための左右一対の挿入凹部を有しており、この左右一対の挿入凹部の対向面の内側や底面の内側にエアバックが備えられている。そして、各エアバックをエア供給装置で膨張、伸縮することによって挿入凹部に挿入したふくらはぎや足をマッサージするようになっている。

この椅子型マッサージ装置のレッグレスト及びフットレストは、エアバック式であるために、コンプレッサ、エア配管、電磁弁やエアバックの膨張、伸縮を制御する制御装置が設けられている。

当該レッグレスト及びフットレストの制御装置のうち、特にコンプレッサ等はレッグレスト及びフットレストの外部、例えば、椅子型マッサージ装置の使用者が座る座部の下部に設けられており、椅子型マッサージ装置装置が大型化する問題があった。即ち、レッグレスト及びフットレストが大型になる問題があった。

また、レッグレスト及びフットレストに設けられた複数のエアバックを制御するプログラムも複雑になりこの点からも製造コストが増大するという問題がある。

そこで、本発明は、上記問題点に鑑み、コンパクトで製造コストが安価な下肢用マッサージ装置を提供することを目的とする。

**【発明の開示】**

前記目的を達成するため、本発明においては以下の技術的手段を講じた。

すなわち、本発明における課題解決のための技術的手段は、左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする。

これによれば、レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に駆動機構を配置して、この駆動機構で第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動することができるため、ふくらはぎと足とを同時にマッサージすることができる。また、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする。

これによれば、レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に駆動機構を配置して、この駆動機構で第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動することができるため、ふくらはぎや足を個別にマッサージできる。また、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構は、単一の駆動機構により駆動されることを特徴とする。

これによれば、１つの駆動機構で両マッサージ機構を駆動させているので、部品数を低減でき装置を安価に製造することができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記駆動機構は、第１マッサージ機構及び第２マッサージ機構の間に１つの駆動モータを備え、駆動モータの駆動軸を両マッサージ機構側へ延出して動力伝達可能に連結していることを特徴とする。

これによれば、１つのモータで両マッサージ機構を駆動させることができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第１マッサージ機構と第２マッサージ機構と駆動機構とを１つの支持体で支持していることを特徴とする。

これによれば、両マッサージ機構と駆動機構と１つの支持体で支持することができるようになるため、それぞれを支えるための支持体を共通化でき、製造コストを安価にすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第２マッサージ機構には、前記駆動機構によって駆動されて足裏をマッサージする足裏マッサージ機構が備えられていることを特徴とする。

これによれば、第２マッサージ機構により足をマッサージしつつ、足裏マッサージ機構により足裏をマッサージできるようになって、フットレストにおいては足全体をマッサージ可能となる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第１マッサージ機構は、前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする。

これによれば、ふくらはぎをマッサージする第１マッサージ機構において、回転軸を回転させることによって、マッサージ部材をうねるように動作させ、ふく

らはぎへのマッサージ施術を行うことができるようになる。しかも、回転軸を回転させるだけでマッサージ部材をマッサージ動作させることができるので、従来のエア一式に比べ構成が簡単であり、製造コストを安価にすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記第2 マッサージ機構は、前記足を挟み込むべく左右方向に離れた一対のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする。

これによれば、足をマッサージする第2 マッサージ機構において、回転軸を回転させることによって、マッサージ部材をうねるように動作させ、足へのマッサージ施術を行うことができるようになる。しかも、回転軸を回転させるだけでマッサージ部材をマッサージ動作させることができるので、従来のエア一式に比べ構成が簡単であり、製造コストを安価にすることができる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記レッグレストの各挿入凹部の内側且つ左右両側に、第1 マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする。

これによれば、レッグレストに設けられた左右一対の挿入凹部にふくらはぎを差し込むと共に、フットレストに設けられた左右一対の挿入凹部に足を差し入れた上で、第1 マッサージ機構のマッサージ部材によりふくらはぎ全体をマッサージすることができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記フットレストの挿入凹部の内側且つ左右両側に第2 マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする。

これによれば、レッグレストに設けられた左右一対の挿入凹部にふくらはぎを差し込むと共に、フットレストに設けられた左右一対の挿入凹部に足を差し入れた上で、第2マッサージ機構のマッサージ部材により足全体をマッサージすることができるようになる。

なお、好ましくは、第1マッサージ機構及び／又は第2マッサージ機構のマッサージ部材を、左右方向に弾性変形可能な弾性体から構成するとよい。

こうすることで、マッサージ部材がふくらはぎや足を強く挟み込むようなことがあっても、弾性体により構成されているマッサージ部材が左右方向に変形することで、過大な押圧力が作用することを防ぐことができるようになる。

また、本発明における課題解決のための技術的手段は、前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、前記レッグレストに設けられた一対の挿入凹部の間からフットレストに設けられた一対の挿入凹部の間に亘る空間に前記駆動機構が配設されていることを特徴とする。

こうすることで、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分に駆動機構を配置することができて、左右一対の挿入凹部の間のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

#### 【図面の簡単な説明】

図1は、本発明に係る下肢用マッサージ装置の内部構造を示す平面図である。

図2は、下肢用マッサージ装置の斜視図である。

図3は、図1におけるX-X線の断面図である。

図4は、図1におけるY-Y線の断面図である。

図5は、下肢用マッサージ装置のレッグレストの正面図である。

図6は、図5におけるZ-Z線の断面図である。

図7は、下肢用マッサージ装置のフットレストの正面図である。

図8は、下肢用マッサージ装置を備えた椅子型マッサージ機の斜視図である。

図 9 は、下肢用マッサージ装置の斜視図である。

図 10 は、下肢用マッサージ装置の内部構造を示す側面図である。

図 11 は、下肢用マッサージ装置の内部構造を示す正面図である。

図 12 は、第 1 マッサージ機構の平面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

本実施形態の下肢用マッサージ装置は、図 1，2 に示すように、左右ふくらはぎを載置するレッグレスト 2 と、このレッグレスト 2 の先端側に配置されて左右足を載置するフットレスト 3 とを有している。

レッグレスト 2 は、人体のふくらはぎをマッサージするもので、ふくらはぎをマッサージするレッグレストマッサージ機構 4（第 1 マッサージ機構）を備えている。

このレッグレスト 2 の表面には、左右のふくらはぎを挿入する挿入凹部 6 が設けられており、レッグレスト 2 の挿入凹部 6 の対向面側には、ふくらはぎを挟み込みできるように左右方向に離れた左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材 7（第 1 マッサージ機構に備えられたマッサージ部材）が配置されている。

フットレスト 3 は、人体の足をマッサージするもので、足の両側部をマッサージするフットレストマッサージ機構 5（第 2 マッサージ機構）を備えている。このフットレスト 3 の表面には、左右の足を挿入する挿入凹部 8 が設けられており、フットレスト 3 の挿入凹部 8 の対向面側には、足の両側部を挟み込みできるように左右方向に離れた左右一対の足両側部用マッサージ部材 9（第 2 マッサージ機構に備えられたマッサージ部材）が配置されている。

レッグレスト 2 及びフットレスト 3 の挿入凹部 6，8 は連続的に連なっており、この挿入凹部 6，8 に足及びふくらはぎが通すことができるように、レッグレスト 2 とフットレスト 3 とは一体的に形成されて、この下肢用マッサージ装置 1 はふくらはぎ又は足が挿入しやすくなるように側面視で略く字状になっている。

なお、本明細書において、「下肢」とは、人間の脚部のうち膝より下の部分をさしている。さらに、下肢を、膝下でくるぶしより上の部分である「ふくらはぎ」と、くるぶしより下の部分である「足」とに分けた上で、説明を進める。

図 1～6 に示すように、下肢用マッサージ装置 1 は、第 1 マッサージ機構であ

るレッグレストマッサージ機構 4、第 2 マッサージ機構であるフットレストマッサージ機構 5、両マッサージ機構 4、5 を駆動させる駆動機構 10 を有している。

この駆動機構 10 及び両マッサージ機構 4、5 は、1 つのケーシング 13 内に格納されている。このケーシング 13 は、上部が開放されて駆動機構 10 及び両マッサージ機構 4、5 を支持する支持体 14 と、この支持体 14 の上側から支持体 14 に被さる蓋体 15 とから構成されている。

蓋体 15 の左右側部の対向面側は開口されており、蓋体 15 の開口部 16 と支持体 14 の開放部 17 とを伸縮性の高い布やレザー、スポンジ等で形成されたカバーシート 18 で覆うことにより、レッグレスト 2 及びフットレスト 3 に挿入凹部 6、8 が構成されている。

図 2 ～ 4 に示すように支持体 14 は側面視で略く字状に形成されており、支持体 14 の後部にはレッグレストマッサージ機構 4 が設けられ、支持体 14 の前部にはフットレストマッサージ機構 5 が設けられている。

蓋体 15 の左右方向側部の上端部には、スタンド 11 が回転自在に枢支されており、このスタンド 11 によって下肢用マッサージ装置 1 が床等の載置面に可能となっている。

レッグレストマッサージ機構 4 は、左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材 7 と、駆動機構 10 により回転する回転軸 20 と、この回転軸 20 に固定されると共にふくらはぎ用マッサージ部材 7 が相対回転自在に嵌合される回転体 21 と、この回転体 21 に対してふくらはぎ用マッサージ部材 7 の共回りを規制する規制手段 22 とを有している。

回転軸 20 は、支持体 14 の左右方向両端に設けられた支持ブラケット 23 に回転自在に支持されている。回転体 21 は、回転軸 20 の中途部に相対回転不能に設けられている。

この回転体 21 の周縁面（摺動面）には、図 6 に示すように、回転軸 20 に対して傾斜する軸心 A を有する略円形の軌道 25 が形成され、この軌道 25 を摺動するようにふくらはぎ用マッサージ部材 7 のボス部 26 が回転体 21 に相対回転自在に嵌合している。

詳しくは、左右一對の回転体 21 の外周面には、軌道 25 に沿ってベアリング 27 のインナーレースが嵌め込まれ、回転体 21 の左右方向外側には、ベアリング 27 を抜け止めし且つ固定する固定部材 28 が設けられている。

ベアリング 27 のアウターレースはリング形状をしたボス部 26 の内周側に嵌め込まれ、このベアリング 27 を介して、ふくらはぎ用マッサージ部材 7 が軌道 25 上を摺動するようになっている。

なお、この左右回転体 21 の軌道 25 の傾斜方向が互いに逆向きとなるように、回転体 21 は回転軸 20 に固定されている。また、ふくらはぎ用マッサージ部材 7 のボス部 26 の左右方向外側面には、ベアリング 27 の抜け落ちを防止して固定するリング形状の押さえ部材 29 が取り付けられている。

この押さえ部材 29 の略下部には係合部材 30 を取り付ける係合部材取付部 31 がボス部 26 に一体に成形され、棒状の係合部材 30 がボス部 26 から下方に突出するように固定されている。

この係合部材 30 の略下方の支持体 14 には、この係合部材 30 が係合する規制部材 32 が設けられている。規制部材 32 の平面視略中央には、係合部材 30 が摺動自在に嵌り込む摺動溝 33 が設けられている。この摺動溝 33 は、左右方向に延設されておりふくらはぎ用マッサージ部材 7 を左右方向に案内すると共に、係合部材 30 と係合してふくらはぎ用マッサージ部材 7 が回転体 21 と供回りするのを規制している。

したがって、係合部材 30 と、摺動溝 33 を有する規制部材 32 とにより規制手段 22 が構成されている。

ふくらはぎ用マッサージ部材 7 は、前後方向に延びる長い板材により構成されており、側面視でその下縁は前後方向に延びる直線状で、その前後縁及び上縁は丸みを帯びた湾曲形状に形成されている。当該ふくらはぎ用マッサージ部材 7 は、プラスチックや板バネ等からなる弾性体により構成されており、左右方向すなわち、ふくらはぎから離れる方向に弾性変形可能となっている。

ふくらはぎ用マッサージ部材 7 の対向面には、複数の患部押圧部 34 a, 34 b を有する患部押圧体 35 が設けられている。この患部押圧体 35 は、ゴム等の弾性材料より形成されており、ふくらはぎ用マッサージ部材 7 の上縁に沿うよう



に円形状の小さい押圧突部 3 4 a を複数突設し、この押圧突部 3 4 a の下側に、前後方向に長く形成された大きい押圧突部 3 4 b を突設している。

また、図 6 に示すように各押圧突部 3 4 a, 3 4 b の内部は中空状とされ、この中空部にはスポンジ等よりなるクッション材 3 6 が装填されており、適度な弾力性が確保されている。

左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材 7 の左右方向の略中間には、ふくらはぎの下側を支持する左右一対の載置台 3 8 が設けられている。この載置台 3 8 は、前後方向に延びる長い板材により構成されており、この載置台 3 8 の前後端部は取付台 3 9 に固定され、この取付台 3 9 を介して支持体 1 4 に取り付けられている。

フットレストマッサージ機構 5 は、足両側部用マッサージ部材 9 と、駆動機構 1 0 により回転する回転軸 2 0 と、この回転軸 2 0 に固定されると共に足両側部用マッサージ部材 9 が相対回転自在に嵌合される回転体 2 1 と、この回転体 2 1 に対して足両側部用マッサージ部材 9 の共回りを規制する規制手段 2 2 とを有している。

なお、フットレストマッサージ機構 5 の足両側部用マッサージ部材 9、回転軸 2 0、回転体 2 1、規制手段 2 2 は、上記フットレストマッサージ機構 4 と同じ構成であるため、同一符号を付して説明を省略する。

両マッサージ機構 4, 5 の前後方向及び左右方向の略中間には、両マッサージ機構 4, 5 を駆動させる駆動機構 1 0 が配置されている。

この駆動機構 1 0 は、正逆回転自在な 1 つの駆動モータ 4 0 と、この駆動モータ 4 0 の駆動軸 4 1 の前後端部が接続される前後一対の動力伝達手段 4 2 とを有しており、この駆動モータ 4 0 は、例えば電動モータにより構成されている。

この動力伝達手段 4 2 は、両マッサージ機構 4, 5 の回転軸 2 0 にそれぞれ接続されており、この両方の動力伝達手段 4 2 は支持体 1 4 の左右方向中央部（レッグレスト 2 に対してもフットレスト 3 に対しても左右方向中央位置）に取り付けられている。

駆動モータ 4 0 は、動力伝達手段 4 2 と同様に、支持体 1 4 の左右方向中央部にモータ取付台 4 3 を介して取り付けられている。駆動モータ 4 0 の駆動軸 4 1

は、駆動モータ 40 を中心として前後方向（両マッサージ機構 4, 5 の回転軸 20 側）に延びて、動力伝達手段 42 に接続されている。この動力伝達手段 42 には、それぞれウォームギア 44 及びウォームホイール 45 が内蔵されて駆動モータ 40 の回転が回転軸 20 に伝えられるようになっている。

即ち、駆動モータ 40 の駆動軸 41 の前後端部にそれぞれウォームギア 44 が設けられ、駆動軸 41 の前端部に設けられたウォームギア 44 はフットレストマッサージ機構 5 側の回転軸 20 に固定されたウォームホイール 45 に噛合し、駆動軸 41 の後端部に設けられたウォームギア 44 はレッグレストマッサージ機構 4 側の回転軸 20 に固定されたウォームホイール 45 に噛合している。

したがって、この駆動モータ 40 を回転させることによって、両マッサージ機構 4, 5 の回転軸 20 を同時に回転できるようになっている。

なお、駆動モータ 40 の駆動軸 41 の前側及び後側にそれぞれ動力切断可能なクラッチを設けて、このクラッチを操作することによって、1つの駆動モータ 40 で、即ち、1つの駆動機構 10 で両マッサージ機構 4, 5 を同時又は個別に駆動するようにしてもよい。

フットレストのマッサージ機構 5 と前後方向に重合する位置には、前記駆動機構 10 で駆動して足裏をマッサージする足裏マッサージ機構 47 が設けられている。

この足裏マッサージ機構 47 は、左右一対の足両側部用マッサージ部材 9 の間に配置された足裏マッサージ部材 48 と、駆動機構 10 により回転する回転軸 20 と、この回転軸 20 に固定されると共に足裏マッサージ部材 48 が相対回転自在に嵌合される足裏用回転体 49 と、この足裏マッサージ部材 48 を支持する支持部材 51 とを有している。

足両側部用マッサージ部材 9 は、プラスチックや板バネ等からなる弾性体で構成され、左右方向に足から離れるように弾性変形する。

足裏用回転体 49 は、略円盤状に形成されており、左右一対の足両側部用マッサージ部材 9 の間で回転軸 20 に、その回転軸 20 に対して偏心した状態で相対回転不能に設けられている。

即ち、足裏用回転体 49 の中心部と回転軸 20 との中心部とが上下に偏心する

ように足裏用回転体 49 は回転軸 20 に固定されて、回転軸 20 と一体回転するようになっている。

足裏マッサージ部材 48 は、足裏が載置可能に前後方向に延びる長い板材により構成されており、足裏マッサージ部材 48 の上面の前部及び後部には小さいローラよりなる患部押圧体 50a が設けられ、足裏マッサージ部材 48 の上面の前後中途部には大きいローラよりなる患部押圧体 50b が設けられている。また、後部側の小ローラ 50a と大ローラ 50b との間には、小突起よりなる患部押圧体 50c が複数設けられている。これら患部押圧体 50a, 50b, 50c は、足裏に対して指圧的な作用をなし、そのうち大、小のローラにより構成された患部押圧体 50a, 50b は回転するようになっている。

足裏マッサージ部材 48 の後端部と支持体 14 との間には弾性変形可能なコイルバネにより構成された支持部材 51 が設けられており、この足裏マッサージ部材 48 の後端部は前後上下に移動自在となっている。

足裏マッサージ部材 48 の前側にはボス部 52 が設けられており、このボス部 52 が足裏用回転体 49 に相対回転自在に嵌合している。

以上の構成で、駆動機構 10 を駆動させる、即ち、駆動モータ 40 を回転させると、両マッサージ機構 4, 5 の回転軸 20 は同時に動力が伝達されて回転し、両マッサージ機構 4, 5 の回転体 21 は回転軸 20 と共に回転する。

このとき、レッグレスト 2 に着目すると、レッグレストマッサージ機構 4 のふくらはぎ用マッサージ部材 7 のボス部 26 は傾斜した軌道 25 に沿って動き、平面視（図 2）において、例えば右側のボス部 26 は、回転体 21 が回転するにつれ、回転軸 20 に対し左肩上がり斜め、略垂直、右肩上がり斜めの 3 つの状態を遷移するように揺動する。レッグレストマッサージ機構 4 の左側の回転体 21 も対称状態で同様に傾動する。

したがって、ボス部 26 に突設されたふくらはぎ用マッサージ部材 7 も同様な動きをし、前後方向一端が互いに近接する際には他端が互いに離反し、一端が離反する際には、他端が近接するようなシーソー揺動を行う。

正面視（図 6）においては、前記ボス部 26 は回転軸 20 に対して前述のような揺動を行い、且つ、その外周面は軸心方向にも移動する。しかしながら、ふく

らはぎ用マッサージ部材 7 は、摺動溝 33 により左右方向に揺動するように規制されているため（回転体 21 とは供回りしない）、回転軸 20 の軸心方向（左右方向）に互いに遠近揺動（左右遠近往復移動）することになる。

この両者が組み合わさって、ふくらはぎ用マッサージ部材 7 は左右方向の近接及び離反移動しながら互いにうねるように動作（うねり動作）をするようになる。

フットレスト 3 の足側面用マッサージ部材もふくらはぎ用マッサージ部材 7 と同様な対向うねり動作をする。

また、フットレスト 3 側の回転軸 20 の回転によって足裏用回転体 49 が回転し、この足裏用回転体 49 の回転に伴って、足裏用マッサージ部材 48 は、前後方向に移動しながら支持部材 51 を支点として上下方向に往復揺動する。

これから分かるように、下肢用マッサージ装置 1 のレッグレスト 2 及びフットレスト 3 は 1 つの駆動機構 10 によって同時に駆動するようになっており、これによって、ふくらはぎ及び足両側部を同時にマッサージすることが可能である。しかも、足裏マッサージ機構 47 も同時に駆動するので、足裏も同時にマッサージすることが可能である。

また、足裏マッサージ部材 48 は、上下揺動合わせて前後にも揺動するので、足裏を揉み上げ及び揉み下げといった複雑なマッサージができる。

また、この駆動機構 10 を左右方向中間に配置したので、左右一対の挿入凹部 6, 8 の左右方向中間部分のスペース、即ち、レッグレスト 2 及びフットレスト 3 のふくらはぎ又は足を挿通しない左右方向中間部（使用者から見れば股下）のスペースを有効に活用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

さらには、1 つの駆動機構 10 で両マッサージ機構 4, 5 を駆動しているので、部品数が低減できこの点からも装置全体をコンパクトにすることができ、製造コストを安価にすることができる。

図 8 は、上記の下肢用マッサージ装置 1 を備えた椅子型マッサージ装置の具体例を示している。

図 8 のマッサージ装置は、座部を床から離れた高い所に配置した通常椅子型のものであり、人体の臀部を下方から支持する座部 60 と、この座部 60 を支持す

る脚部 6 1 と、座部の後端部に連結された背もたれ部 6 2 とを備えている。

この背もたれ部 6 2 の内部には揉み又は叩きマッサージを行える背中用マッサージ機構 6 3 が上下移動自在に内蔵されており、座部 6 0 の内部には背もたれ部 6 2 の傾斜角度を切り換えるためのリクライニング機構（図示せず）が設けられている。

座部 6 0 の前方にはレッグレスト 2 及びフットレスト 3 が連結されている。

使用者は、座部 6 0 に座った状態で背もたれ部 6 2 内の背中用マッサージ機構 6 3 によって背中や首をマッサージしながら、座部 6 0 の前部に配置された下肢用マッサージ装置 1 のレッグレスト 2 及びフットレスト 3 によってふくらはぎ及び足をマッサージすることができる。

なお、下肢用マッサージ装置 1 は、座部 2 8 に対して着脱自在に連結することにしてもよい。

図 9～図 1 2 には、本発明にかかる下肢用マッサージ装置 1 をデザイン等を考慮し消費者ニーズに合うように製作したものが示されている。

前述したスタンド 1 1 は、ケーシング 1 3 の底面前部に取り付けられており、正面視で四角形状で環状となっている。図 9，図 1 0 の 2 点鎖線で示すように、スタンド 1 1 を下方側に張り出すように立てた上で床面 F に載置することで、ケーシング 1 3 自体は後方側に倒れ、ふくらはぎを挟み込む挿入凹部 6 が後方に緩やかに傾くようになる。また足を挟み込む挿入凹部 8 が前上がり状となり、使用者は下肢を投げ出した状態で楽にマッサージを受けることができるようになる。

ケーシング 1 3 の両側部には、下肢用マッサージ装置 1 を両手で持って持ち運んだりするための取っ手 6 3 が形成されている。

図 1 1 に示すように、左右一対のふくらはぎ用マッサージ部材 7 の左右方向の略中間には、前述した載置台 3 8 の代わりに、マッサージローラ 6 0 が設けられている。このマッサージローラ 6 0 は、ふくらはぎ用マッサージ部材 7 を駆動する回転軸 2 0 に偏心するように設けられており、回転軸 2 0 の回転に伴って、前後方向にマッサージローラ 6 0 が出退し、ふくらはぎを前後方向に押圧するようになっている。

また、足裏マッサージ部材 48 は、支持対 14 に対して固定されるようになっている。

図 11、図 12 に示されているように、ふくらはぎ用マッサージ部材 7 及び足両側部用マッサージ部材 9 の対面側には、ふくらはぎや足にフィットするような形状を有する弾性体 61 が設けられている。これにより、ふくらはぎや足等の患部はマッサージ部材 7、7 または 9、9 により包み込まれるようにマッサージされることになる。

これらマッサージ部材 7、9 は、駆動モータ 40 により駆動されるが、この駆動モータ 40 は、ケーシング 13 の内部であってその下部に設けられた制御手段 62 により駆動状態を制御される。制御手段 62 からはパルス信号が発せられ、そのパルスに従って駆動モータ 40 は駆動し回転スピード等が変化するようになる。本制御手段 40 は、位相制御等を行うものではないため、制御手段 40 を構成する電子部品点数が少なくなると共に、ノイズ等の発生を極力少なくすることが可能となる。

なお、本実施形態にかかる下肢用マッサージ装置は、上記実施の形態に限定されるものではない。上記の実施の形態では、1つの駆動機構 10 で両マッサージ機構 4、5 を駆動するようにしていたが、駆動機構 10 を 2 つにしてそれぞれ単独でマッサージ機構 4、5 を駆動するようにしてもよい。

例えば、レッグレスト 2 及びフットレスト 3 の左右方向中間に 2 つの駆動モータ 40 を設けて、各駆動モータ 40 の駆動軸 41 をそれぞれ別々にマッサージ機構 4、5 に動力伝達可能に接続するようにしてもよい。

駆動機構 10 すなわち駆動モータ 40 は一つとして、前後から突出する駆動軸 41、41 の中途部にそれぞれクラッチ機構等（図示せず）を設けることで駆動軸 41、41 の回転を適宜切断又は接続できるような構造としてもよい。こうすることで、使用者の好みに応じて、各マッサージ機構 4、5 へ個別に動力伝達可能となり、それぞれを独立して駆動できるようになる。

また、レッグレスト 2 とフットレスト 3 とを一体化していたがレッグレスト 2 及びフットレスト 3 とを別体に構成してもよい。また、別々に構成したレッグレスト 2 の先端部にフットレスト 3 を回転自在に接続してレッグレスト 2 に対する

フットレスト３の角度を自在に変更できるようにしてもよい。

**【産業上の利用可能性】**

本発明は、下肢をマッサージするマッサージ装置に適用可能であり、上肢をマッサージするようなマッサージ装置としても利用可能である。

## 請 求 の 範 囲

1. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、

このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、

前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を同時に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。

2. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、

このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、

前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構を個別に駆動する駆動機構と、を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。

3. 前記第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構は、単一の駆動機構により駆動されることを特徴とする請求項1又は2に記載された下肢用マッサージ装置。

4. 前記駆動機構は、第1マッサージ機構及び第2マッサージ機構の間に1つの駆動モータを備え、駆動モータの駆動軸を両マッサージ機構側へ延出して動力伝達可能に連結していることを特徴とする請求項3に記載の下肢用マッサージ装置。



5. 前記第1マッサージ機構と第2マッサージ機構と駆動機構とを1つの支持体で支持していることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

6. 前記第2マッサージ機構には、前記駆動機構によって駆動されて足裏をマッサージする足裏マッサージ機構が備えられていることを特徴とする1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

7. 前記第1マッサージ機構は、前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れた一对のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、

前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

8. 前記第2マッサージ機構は、前記足を挟み込むべく左右方向に離れた一对のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、

前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

9. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一对の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一对の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストの各挿入凹部の内側且つ左右両側に、第1マッサージ機構の有する一对のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項7に記載

の下肢用マッサージ装置。

10. 前記マッサージ部材は、左右方向に弾性変形可能な弾性体からなることを特徴とする請求項9に記載の下肢用マッサージ装置。

11. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記フットレストの挿入凹部の内側且つ左右両側に、第2マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項8に記載の下肢用マッサージ装置。

12. 前記マッサージ部材は、左右方向に弾性変形可能な弾性体からなることを特徴とする請求項11に記載の下肢用マッサージ装置。

13. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストに設けられた一対の挿入凹部の間からフットレストに設けられた一対の挿入凹部の間に亘る空間に前記駆動機構が配設されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

## 補正書の請求の範囲

[2004年11月10日 (10. 11. 04) 国際事務局受理：新しい請求の範囲14  
が加えられた；他の請求の範囲は変更なし。(4頁)]

1. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1 マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、

このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2 マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、

前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1 マッサージ機構及び第2 マッサージ機構を同時に駆動する駆動機構と、  
を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。

2. 左右下肢の各ふくらはぎが嵌り込むと共に、嵌り込んだ各ふくらはぎをマッサージする第1 マッサージ機構を内部に備えたレッグレストと、

このレッグレストの先端側に配置され、左右下肢の各足が嵌り込むと共に嵌り込んだ各足をマッサージする第2 マッサージ機構を内部に備えたフットレストと、

前記レッグレスト及び／又はフットレストの左右方向中央部に配置され、前記第1 マッサージ機構及び第2 マッサージ機構を個別に駆動する駆動機構と、  
を備えていることを特徴とする下肢用マッサージ装置。

3. 前記第1 マッサージ機構及び第2 マッサージ機構は、単一の駆動機構により駆動されることを特徴とする請求項1 又は2 に記載された下肢用マッサージ装置。

4. 前記駆動機構は、第1 マッサージ機構及び第2 マッサージ機構の間に1 つの駆動モータを備え、駆動モータの駆動軸を両マッサージ機構側へ延出して動力伝達可能に連結していることを特徴とする請求項3 に記載の下肢用マッサージ装置。

5. 前記第1 マッサージ機構と第2 マッサージ機構と駆動機構とを1つの支持体で支持していることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

6. 前記第2 マッサージ機構には、前記駆動機構によって駆動されて足裏をマッサージする足裏マッサージ機構が備えられていることを特徴とする1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

7. 前記第1 マッサージ機構は、前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れた一对のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、

前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

8. 前記第2 マッサージ機構は、前記足を挟み込むべく左右方向に離れた一对のマッサージ部材と、前記駆動機構により回転する回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有しており、

前記マッサージ部材がうねり動作を行うように、回転体の摺動面は回転軸に対して傾斜する円筒状に形成されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

9. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一对の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一对の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストの各挿入凹部の内側且つ左右両側に、第1 マッサージ機構の有する一对のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項7に記載

の下肢用マッサージ装置。

10. 前記マッサージ部材は、左右方向に弾性変形可能な弾性体からなることを特徴とする請求項9に記載の下肢用マッサージ装置。

11. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記フットレストの挿入凹部の内側且つ左右両側に、第2 マッサージ機構の有する一対のマッサージ部材が配設されていることを特徴とする請求項8に記載の下肢用マッサージ装置。

12. 前記マッサージ部材は、左右方向に弾性変形可能な弾性体からなることを特徴とする請求項11に記載の下肢用マッサージ装置。

13. 前記レッグレストは両ふくらはぎを挿入可能な左右一対の挿入凹部を備え、フットレストは両足を挿入可能で且つ前記レッグレストの挿入凹部に連通する左右一対の挿入凹部を備えており、

前記レッグレストに設けられた一対の挿入凹部の間からフットレストに設けられた一対の挿入凹部の間に亘る空間に前記駆動機構が配設されていることを特徴とする請求項1又は2に記載の下肢用マッサージ装置。

14. (追加) 前記第1 マッサージ機構は、左右方向に弾性変形可能な弾性体からなり且つ前記ふくらはぎを挟み込むべく左右方向に離れている一対のマッサージ部材と、左右方向に軸芯が向くように配置された回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有し、

前記第2 マッサージ機構は、左右方向に弾性変形可能な弾性体からなり且つ前記足を挟み込むべく左右方向に離れている一対のマッサージ部材と、左右方向に

軸芯が向くように配置された回転軸と、この回転軸に固定されると共にマッサージ部材が相対回転自在に嵌合する回転体と、この回転体に対してマッサージ部材の共回りを規制する規制手段とを有し、

前記第1 マッサージ機構及び第2 マッサージ機構の前後方向及び左右方向の間には、駆動モータが配置され、この駆動モータは、該駆動モータを中心として前後方向に延びる一対の駆動軸を有し、この一対の駆動軸は、両マッサージ機構の回転軸を回転可能なようにそれぞれの回転軸に接続されていることを特徴とする請求項4に記載の下肢用マッサージ装置。

## 条約第 19 条 (1) に基づく説明書

新たに追加した請求項 14 は、当初明細書の【発明を実施するための最良の形態】に記載されている事柄（当初明細書の、pp 7～pp 10）に基づくものであり、新規事項の追加にはあたらない。

この構成により、レッグレストやフットレストの左右方向中間部分に駆動モータを配置することができて、左右一対の挿入凹部の間のスペースを有効に利用でき、装置全体をコンパクトにすることができる。

FIG. 1

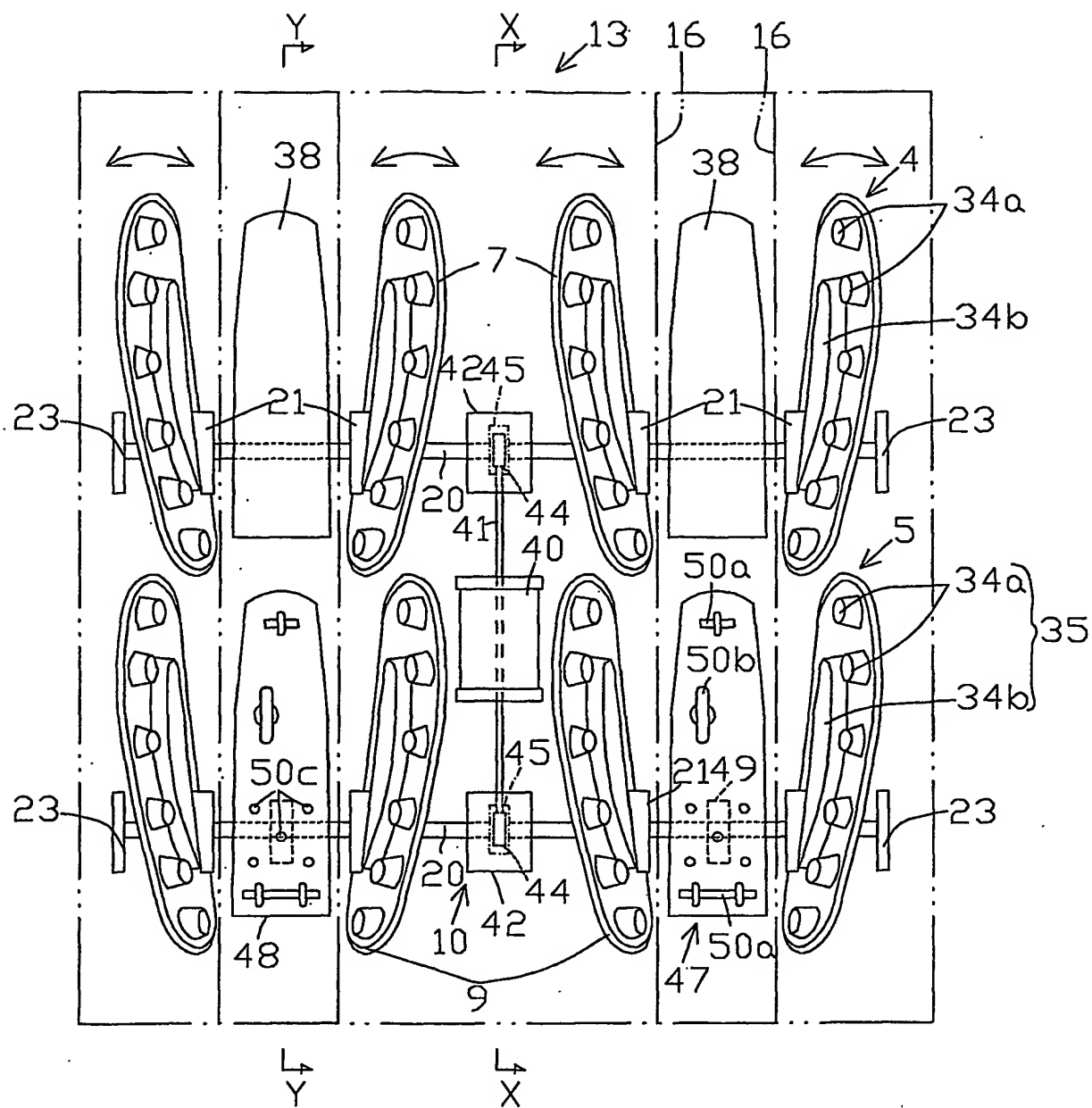
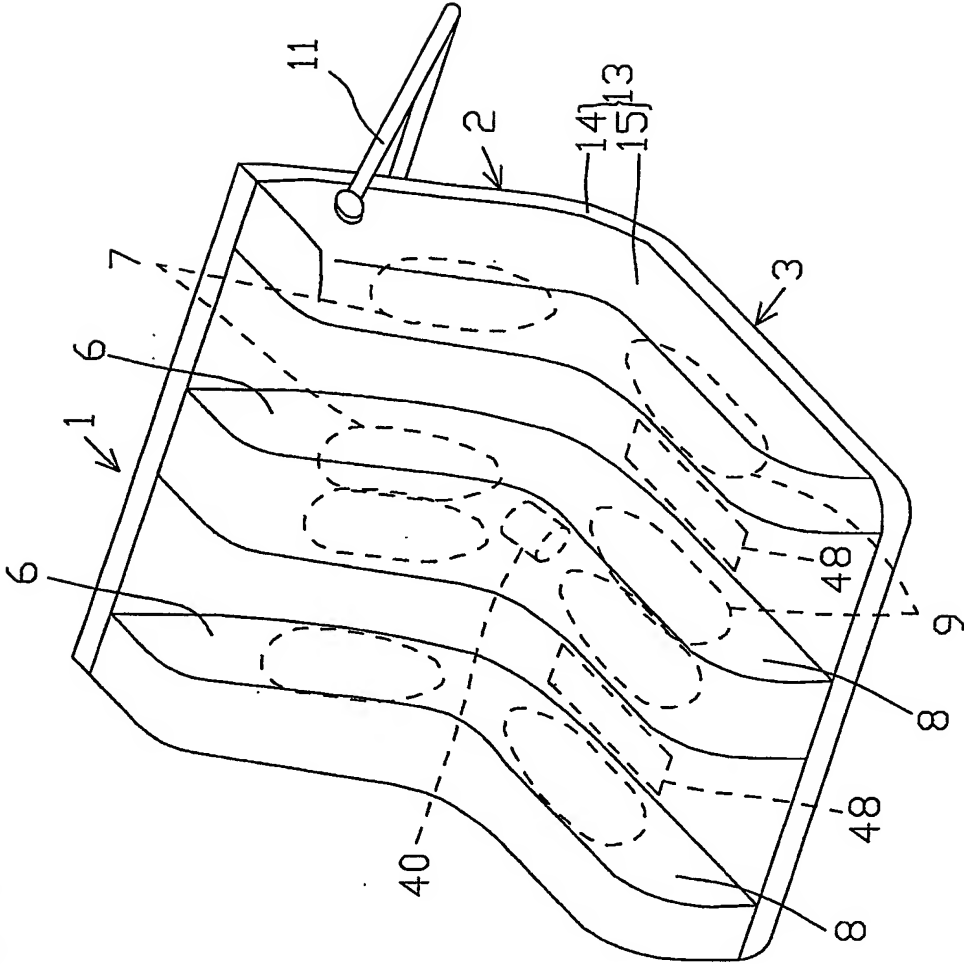




FIG. 2



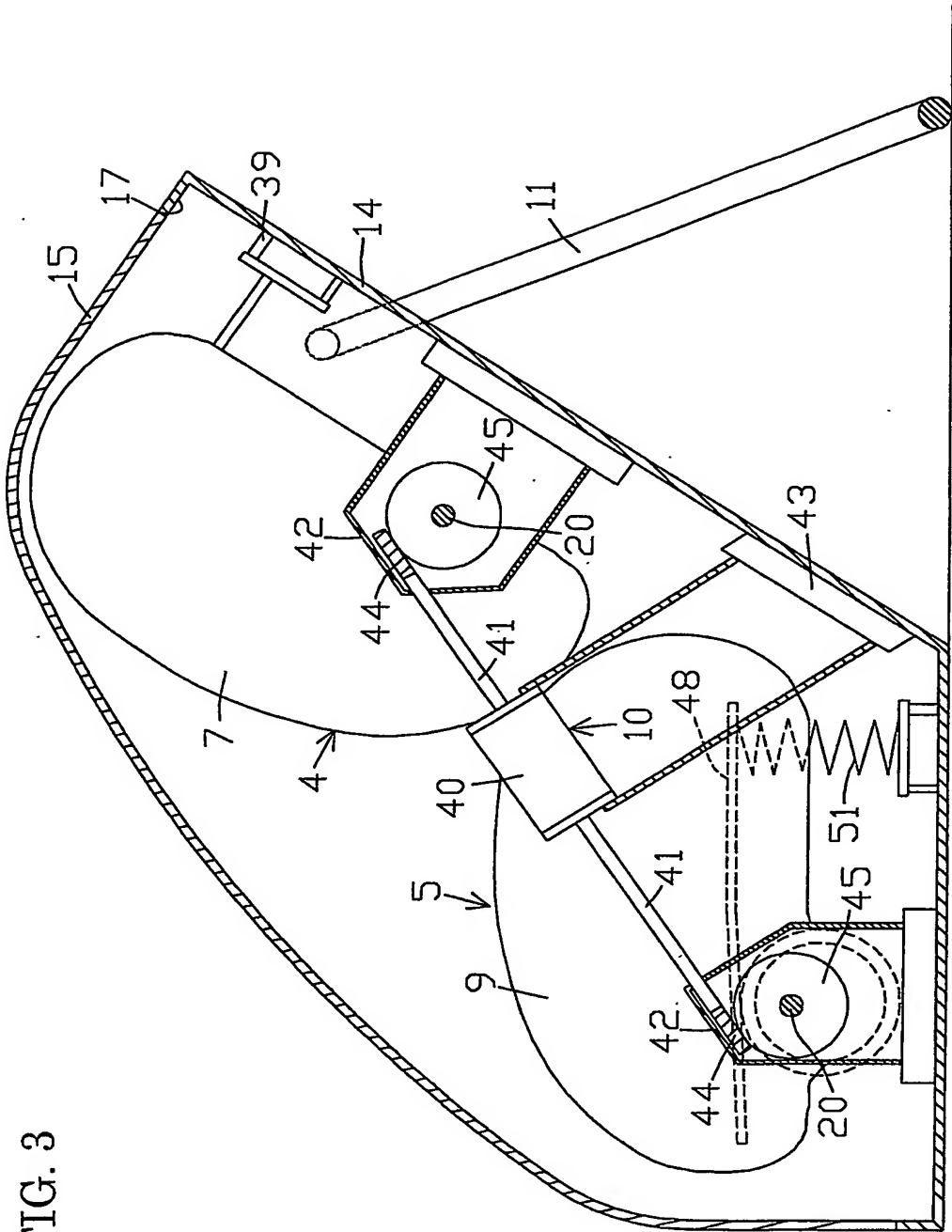


FIG. 3

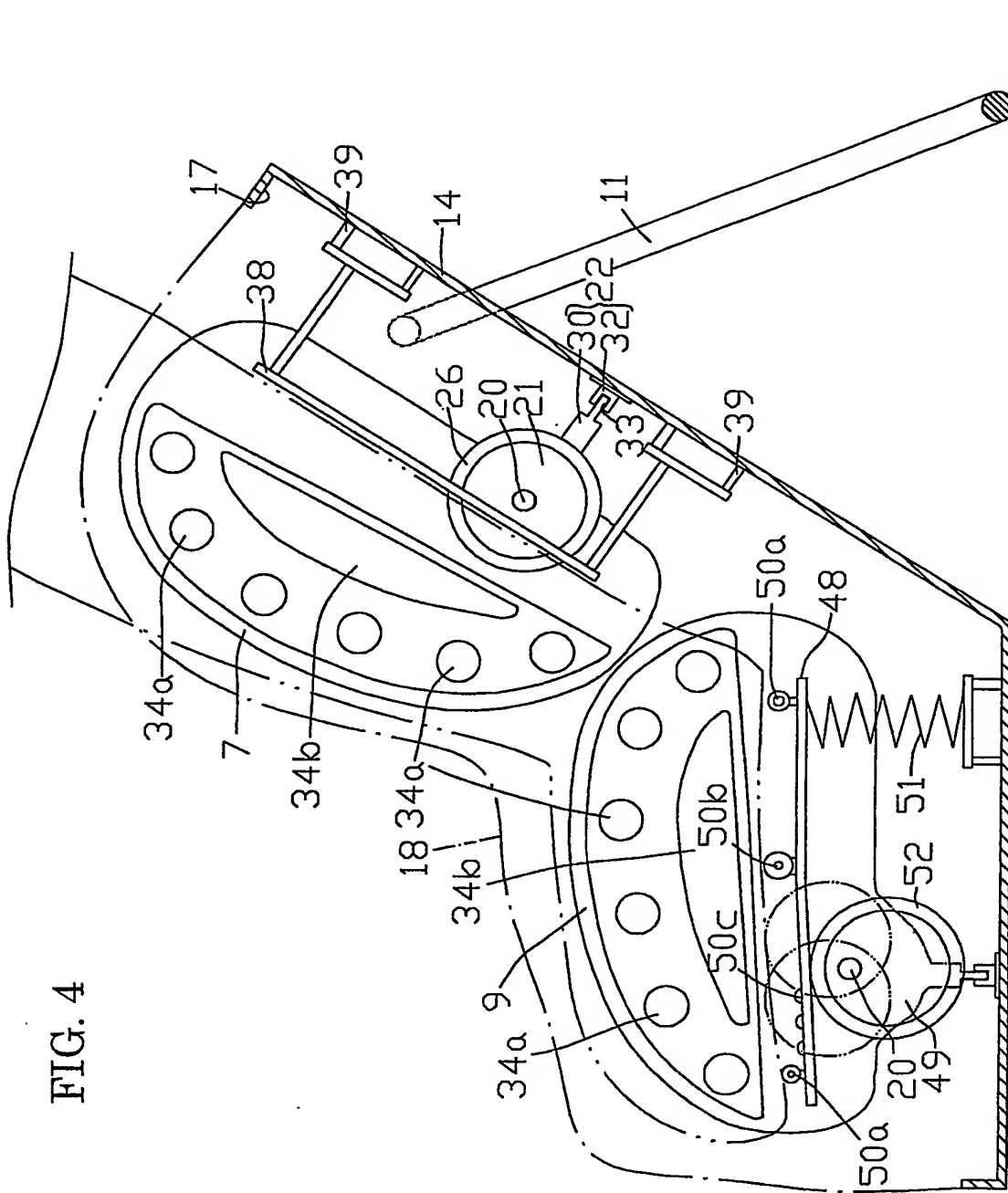


FIG. 5

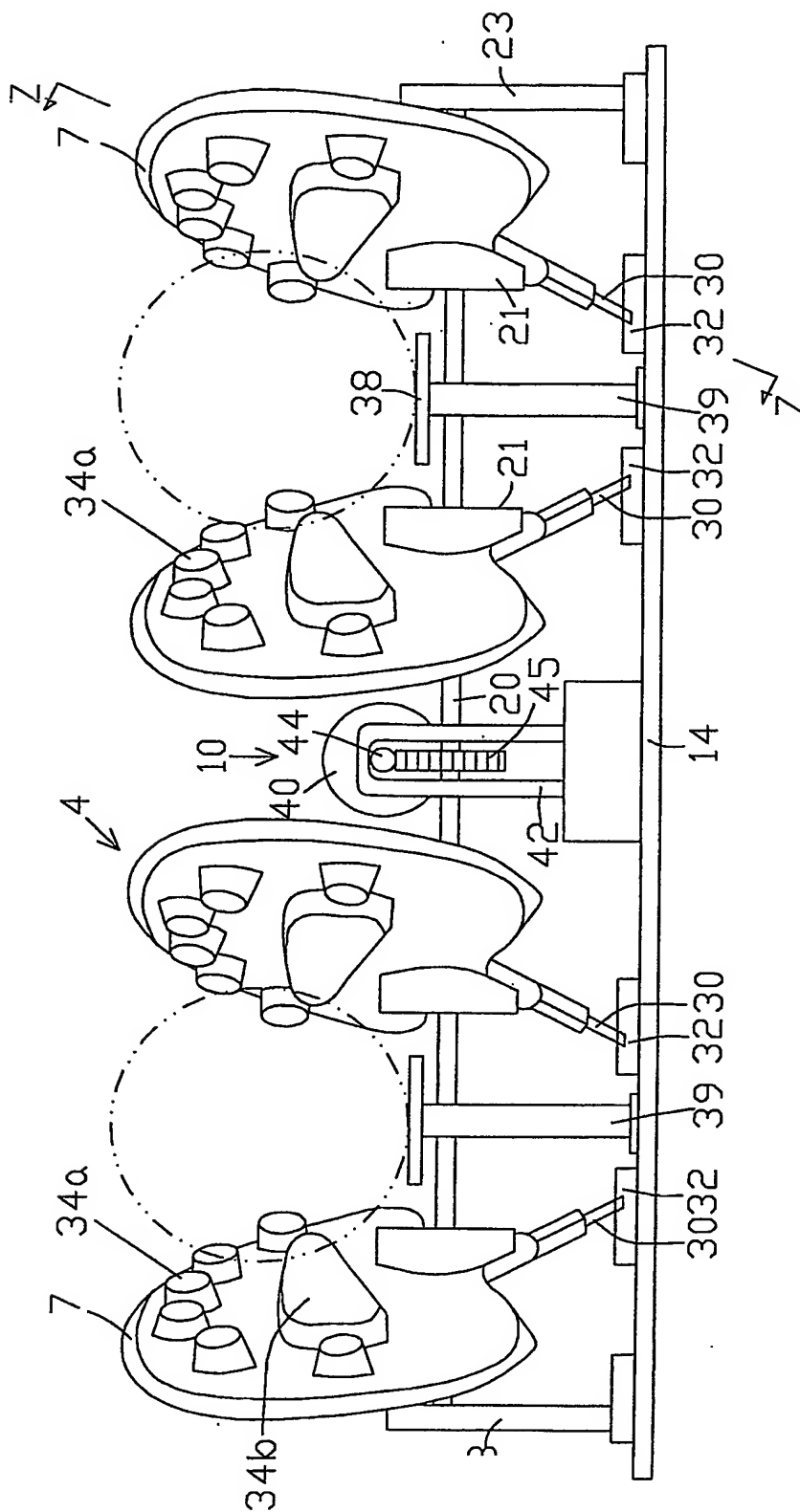


FIG. 6

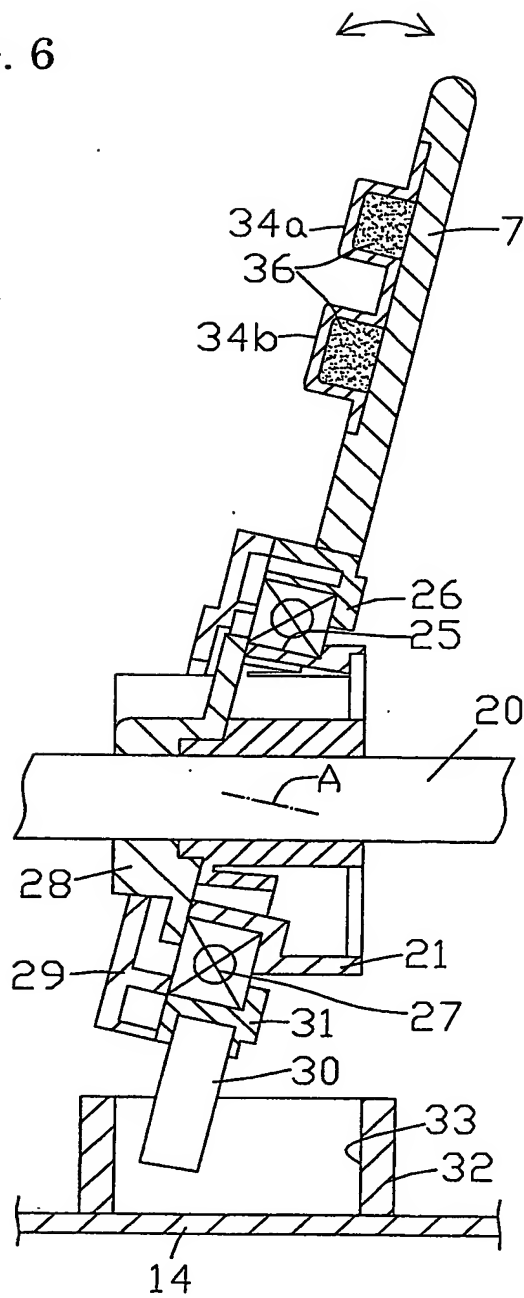


FIG. 7

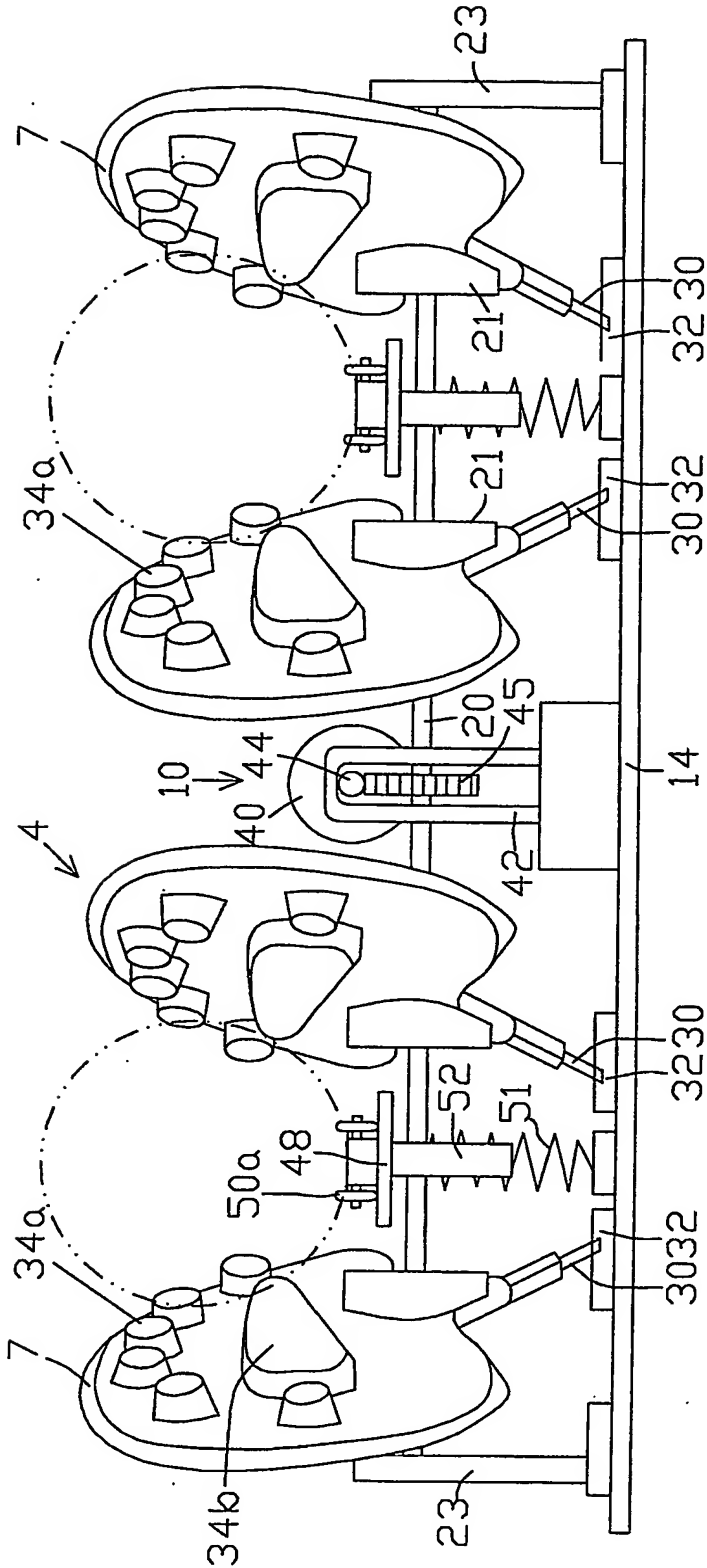
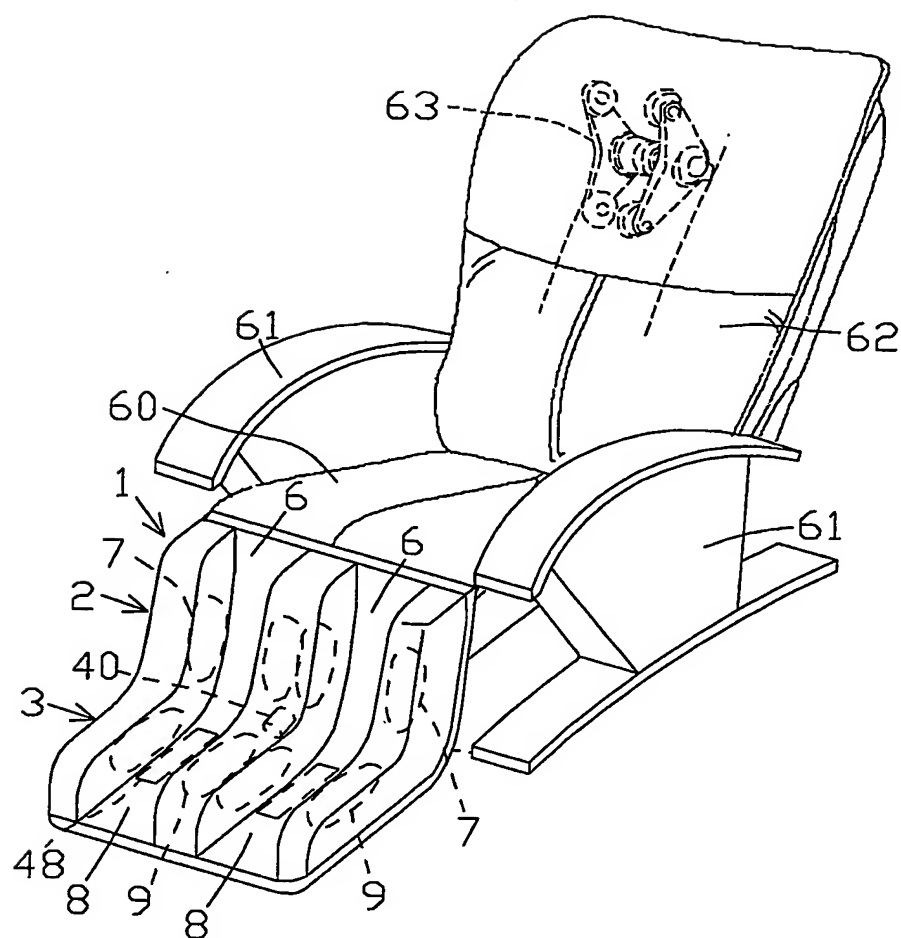
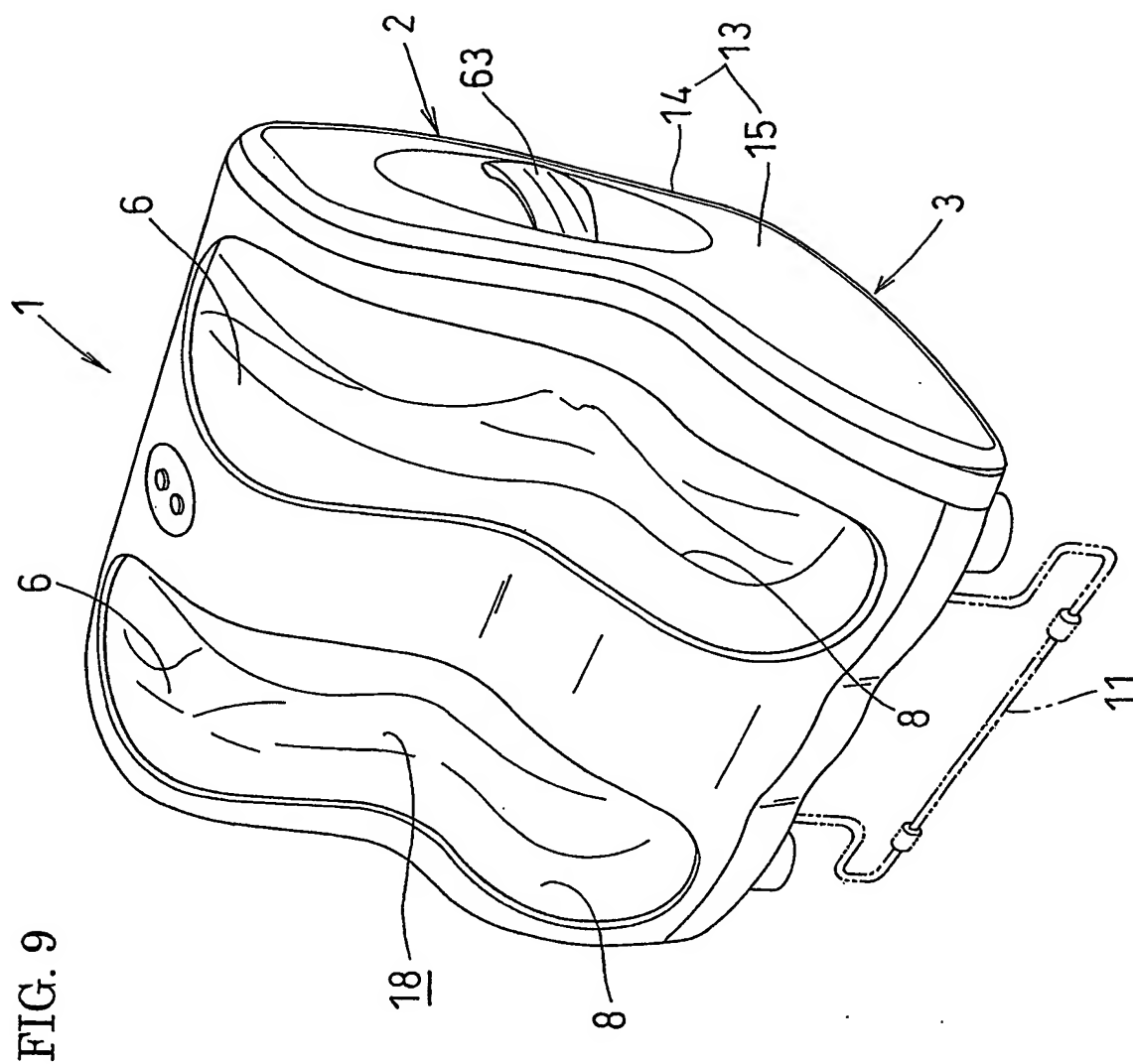


FIG. 8







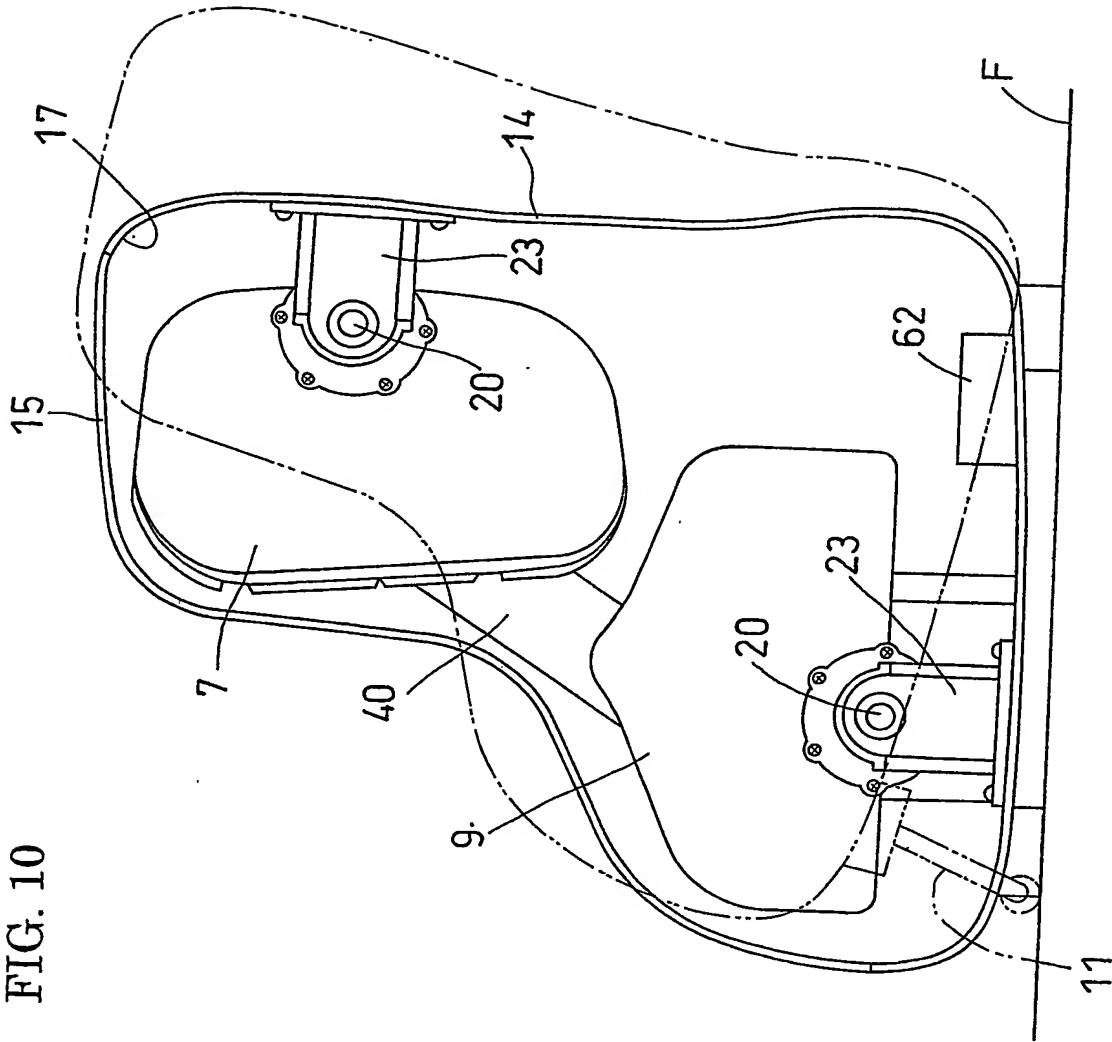


FIG. 10

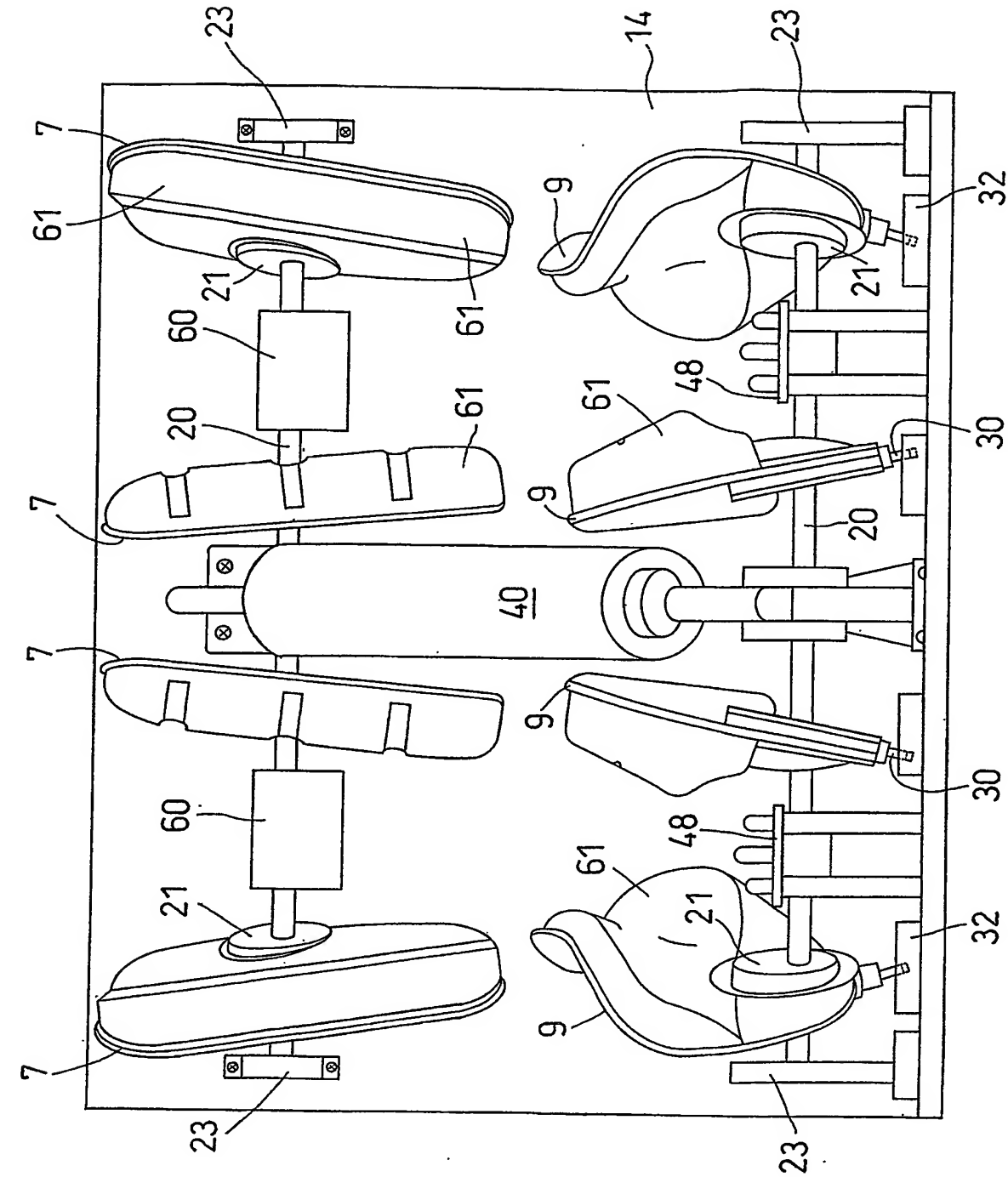
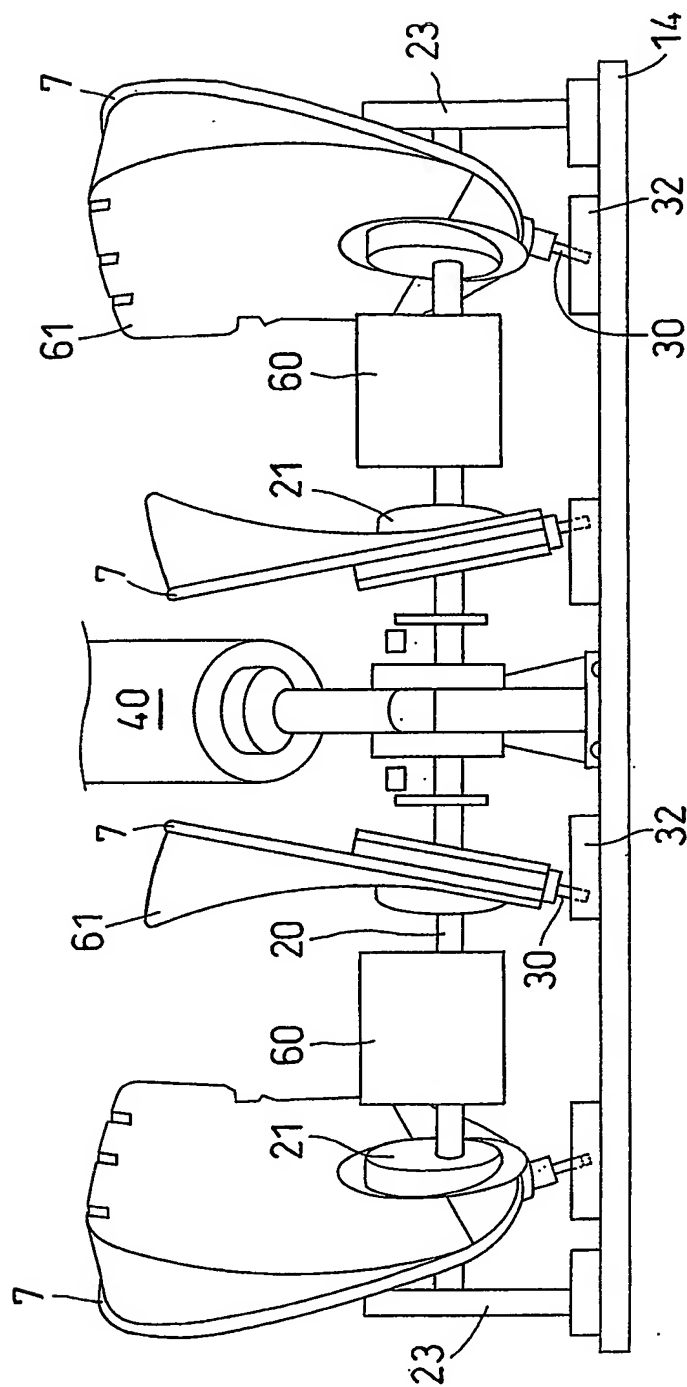


FIG. 11

FIG. 12



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006014

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER  
Int.Cl<sup>7</sup> A61H7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
Int.Cl<sup>7</sup> A61H7/00, A61H15/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched  
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2004  
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2004 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-65786 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 05 March, 2002 (05.03.02), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
Y	JP 2003-665 A (Daito Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 07 January, 2003 (07.01.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2003-38590 A (Matsushita Electric Works, Ltd.), 12 February, 2003 (12.02.03), Full text; all drawings & CN 1399945 A	1-13

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  
23 July, 2004 (23.07.04)

Date of mailing of the international search report  
10 August, 2004 (10.08.04)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/006014

## C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-286520 A (Daito Denki Kogyo Kabushiki Kaisha), 16 October, 2001 (16.10.01), Full text; all drawings & WO 01/76527 A1 & US 2002/161316 A1 & EP 1269962 A1	1-13
A	JP 3088296 U (G-INTEK CO., LTD.), 06 September, 2002 (06.09.02), Full text; all drawings & WO 03/17909 A2 & US 2003/45817 A1 & EP 1420740 A2 & KR 2003-18760 A	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl <sup>7</sup> A61H7/00			
B. 調査を行った分野			
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))			
Int. Cl <sup>7</sup> A61H7/00, A61H15/00			
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの			
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年			
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)			
C. 関連すると認められる文献			
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号	
Y	JP 2002-65786 A(松下電工株式会社)2002.03.05 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13	
Y	JP 2003-665 A(大東電機工業株式会社)2003.01.07 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13	
A	JP 2003-38590 A(松下電工株式会社)2003.02.12 全文, 全図 & CN 1399945 A	1-13	
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。			
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献			
国際調査を完了した日 23.07.2004		国際調査報告の発送日 10.8.2004	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 安井 寿儀	3 E 9 5 3 0 電話番号: 03-3581-1101 内線 3344

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-286520 A(大東電機工業株式会社)2001.10.16 全文, 全図 & WO 01/76527 A1 & US 2002/161316 A1 & EP 1269962 A1	1-13
A	JP 3088296 U(株式会社ジーインテック)2002.09.06 全文, 全図 & WO 03/17909 A2 & US 2003/45817 A1 & EP 1420740 A2 & KR 2003-18760 A	1-13